

Nagy GyulaSZTE Neveléstudományi Doktori Iskola
SZTE Klebelsberg Könyvtár

Tudománymetria és neveléstudomány

A tudományos publikálás, illetve a tudományos eredmények disszeminációja kapcsán számos változásnak lehetünk tanúi az elmúlt néhány évtizedben. Ezt a változást elsősorban az informatika, majd a világháló széleskörű térnyerése indukálta, a folyamat azonban nem zárult le, hiszen a tudományos élet megannyi területén tapasztaljuk ma is a folyamatos útkeresést.

Az elektronizálódás mellett egy másik paradigmaváltás is lezajlott a tudományos publikálási szokások körében. A tudományos párbeszéd a szakkönyvek (monográfiák, szerkesztett és szintetizáló kötetek) világából áthelyeződött a folyóiratok területére (Larsen és Von Ins, 2010). A folyamat először a természettudományok szférájában jelent meg, azonban a jelenség tovagyűrűzött, mára elérte a társadalomtudományokat, sőt bizonyos hatásai a bölcsészettudományok esetében is megfigyelhetők (Csapó, 2011). Ezzel párhuzamosan szinte minden tudományterületen erősödött a tudósok közötti kollaboráció (Glänzel, Schubert és Czerwon, 1999). Egyre több a többszerzős, míg egyre kevesebb az egyszerűs publikáció, ugyanakkor ezzel párhuzamosan a kutatók közötti verseny is (Van Raan, 2001) egyre inkább éleződik. Emellett kimutatható egy olyan irányú tendencia is, hogy a többszerzős publikációkra több hivatkozás érkezik (Wuchty, Jones és Uzzi, 2007). A kiélezett versenyhelyzet és a folyamatosan zajló változások olyan új meta-tudományágak és jelenségek megszületését eredményezték, mint a tudománymetria (Hood és Wilson, 2001) vagy az Open Acces jelenség (Hajjem, Harnad és Gingras, 2006).

Az átalakulási folyamat természetesen nem áll meg a neveléstudomány határainál, így szükséges annak vizsgálata, hogy milyen változások zajlottak és várhatóak a jövőben e területen. Az impakt faktor és a tudománymetria aktuális trendjei egyértelműen elérték a neveléstudomány területét is (Csikos, 2013), ugyanúgy, ahogyan a digitális-objektum-azonosító (DOI) használata is elindult a társadalomtudomány publikációs gyakorlatában (APA, 2009) (ld. Magyar Pedagógia, Iskolakultúra). Az elmúlt évek tudománymetriát jelentősen meghatározó hazai fejleményei a Magyar Tudományos Művek Tára (MTMT) elindulása, illetve a folyamatosan épülő, a pedagógia szakterületét is érintő intézményi teljes szövegű repozitóriumok létrehozása. Ezen jelenségek és szolgáltatások egymáshoz való viszonyát, kutatókra és magára a neveléstudomány egészére gyakorolt hatását szükséges vizsgálni, elemezni, hiszen ez a közeg jelentősen befolyásolhatja a születő publikációk jellegét, sőt az egyes kutatók személyes tudományos életpályáját is.

Pedagógiai folyóiratok

A neveléstudomány fő szervezetei és a folyóiratok kialakulása

A tudománnyá válás feltétele a tudományos közösség kialakulása, majd a kutatási eredmények különböző tudományos fórumokon történő rendszeres megvitatása (Price, 1979). A neveléstudomány esetében az amerikai AERA a világon elsőként teremtette meg a tudományág színtereit és tömörítette egységbe a pedagógia kutatóit (Mershon és Schlossman, 2008). Az 1916-ban alapított AERA fő célja a neveléstudomány és a társtudományok kutatóinak összefogása, a szakma kommunikációjának javítása, a tudományterület érdekeinek képviselése, a kutatási eredmények terjesztése és a gyakorlatba történő átültetésének elősegítése. Ennek megfelelően az AERA összesen hét magasán elismert, lektorált folyóiratot jelentet meg, ezek: *AERA Open*, *American Educational Research Journal*, *Educational Researcher*, *Review of Educational Research*, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, *Review of Research in Education*. A folyóiratok mindegyike anonim bírálati ('peer review') rendszerben működik. Ezek közül kettőt külön is érdemes kiemelni, a társaság legrégebbi múltja visszatekintő folyóirataként a *Review of Educational Research* címűt, amely 1931-ben indult el, és az *AERA Open* címűt, amely, megfelelően az új idők szavának, már Open Access alapokon működik. Az AERA folyóiratok többsége egyébként az 1970-es években indult el (Hódi és Tóth, 2012).

Az európai társszervezet esetében időben jóval eltolódtak az események. Ennek oka egyrészt a kontinens megosztottsága, másrészt, hogy az európai kutatók egy része korábban már bekapcsolódott az AERA munkásságába. Az EARLI megalapítását mégis az európaiság határozottabb kifejezésének igénye, illetve az európai kutatók közötti közvetlenebb kommunikáció megeremtése tette lehetővé (Csapó, 1997).

A szervezetet 1985-ben alapították, székhelye Hollandiában található, az alapító tagok a legelső, meghívásos konferenciát ugyanebben az évben, Leuvenben tartották, mintegy százötven kutató részvételével (Csikos, Józsa, Korom és Tarkó, 1997). Az alapítás óta eltelt idő alatt mind a tagok létszáma, mind pedig nemzetiségi összetétele jelentősen megváltozott. Míg kezdetben a tagok elsősorban a nyugat-európai vezető kutatók közül kerültek ki, az ezredfordulóra az EARLI egy olyan európai szervezetté vált, amelynek mind az öt kontinensről vannak tagjai (Korom, 1997).

Az EARLI legjelentősebb folyóirata az 1991-ben elindult *Learning and Instruction*, amely rövid idő alatt felvette a versenyt az amerikai versenytársakkal (vö. a folyóiratok 1. táblázatban ismertetett impakt faktorára vonatkozó adatait). További jelentős EARLI folyóiratok az *Educational Research Review* és a *Frontline Learning Research*, amely utóbbi szintén az Open Access modell szerint működik. Az EARLI felvállaltan könyvsorozatok is megjelentet, és az Elsevier kiadóval közreműködésben rendelkezik két úgynevezett 'affiliated journal'-lel is: *Learning, Culture and Social Interaction*, *Studies in Educational Evaluation* (European Association for Research in Learning and Instruction, 2014).

Tudománymetriai szempontból jelentős nemzetközi folyóiratok

Csikos Csaba (2013) a Thomson Reuters Journal Citation Reports adatbázisa alapján elemezte, hogy hány impakt faktoros folyóirat is létezik a neveléstudomány területén. Egy szűkebb kategóriát különböztet meg: oktatás és neveléstudományi kutatások ('Education and Educational Research') és két tágabbat: oktatás, tudományos diszciplínák; oktatás, speciális ('Education, Scientific Disciplines'; 'Education, Special') (Csikos,

2013). A cikk megjelenése óta a kategóriákban található folyóiratok száma nem változott szignifikánsan. Az 'Education' kategóriában még mindig 219 folyóirat található, míg a főként természettudományos és orvostudományokkal foglalkozó 'Scientific Disciplines' kategóriában kettővel nőtt a lapok száma, 36-ra, a 'Special' kategóriában pedig eggyel nőtt az érték, 37-re. Dinamikus bővülésről nem beszélhetünk tehát. Az 1. táblázat minőségi változók mentén tekinti át az 'Education' kategória listáját, az élményre koncentrálva (Thomson Reuters, 2013).

1. táblázat. A JCR Education and Educational Research kategória impakt faktoros folyóiratai

Helyezés	Cím	Összes hivatkozás	Impakt faktor	Eigenfactor
1.	Review of Educational Research	4 139	5.000	0.00680
2.	Educational Psychologist	2 620	4.844	0.00326
3.	Journal of Research on Educational Effectiveness	161	3.154	0.00159
4.	Educational Research Review	329	3.107	0.00165
5.	Learning and Instruction	2 501	3.079	0.00626
6.	Journal of Research in Science Teaching	4 200	3.020	0.00804
7.	Educational Researcher	2 966	2.963	0.00615
8.	Science Education	3 245	2.921	0.00623
9.	Journal of the Learning Sciences	1 291	2.862	0.00214
10.	Journal of Engineering Education	1 304	2.717	0.00171

Az 1. táblázat alapján megállapítható, hogy a toplistában több folyóirat is a két jelentős nemzetközi neveléstudományi szervezethez köthető. Az első helyezett például az AERA legrégebbi kiadványa, a *Review of Educational Research*. A negyedévente megjelenő folyóirat kritikus és interdiszciplináris szakirodalmi áttekintéseket ismerteti a neveléstudomány és a társtudományok köréből. A hetedik helyezett *Educational Researcher*, amelyet 1971-ben alapítottak, évente kilenc alkalommal jelenik meg. A folyóirat a közérdeklődésre leginkább számot tartó témákban közöl tudományos eredményeket, illetve rendszeresen beszámol az AERA legnagyobb jelentőségű projektjeiről. Hódi és Tóth (2012) 2010-es adatokat közöl, az azóta eltelt időben jelentősebb átrendeződés figyelhető meg. Az 'Education' kategória listájának végén sokszor nem angol nyelvű, nemzetközi viszonylatban kevésbé tekintélyes, ugyanakkor egy-egy ország jelentősebb neveléstudományi folyóiratai helyezkednek el, ilyenek például a *Revista Espanola de Pedagogia*, a *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri* vagy a *Hrvatski Casopis za Odgoj i obrazovanje* című lapok (Thomson Reuters, 2013).

Jelentős hazai folyóiratok

Az oktatásügygel és neveléssel kapcsolatos tudományos tevékenységnek hazánkban legalább száznegyven éves múltja van (Nagy, 2011). A magyarországi neveléstudomány intézményesült formájának művelése az 1891-ben megalakult Magyar Paedagogiai Társasághoz köthető (Klamarik és Suppán, 1892). A következő évben már a társaság saját folyóiratát, a *Magyar Paedagogiát* is elindították.

Már a *Magyar Paedagogia* előtt is léteztek más, elsősorban nem tudományos igényeket kielégítő folyóiratok. A neveléstörténeti kutatások keretében részletes áttekintésre került a legjelentősebb hazai pedagógiai folyóiratok története, jól feltárt és kutatott területről beszélhetünk (Szabolcs, 1999; Németh és Biró, 2009; Géczi, 2010). A folyóiratok számossága a kiegyezéstől kezdődően folyamatosan magas volt, Géczi János tanulmá-

nya szerint a 19–20. század fordulóján kb. 700 (a tanulmányban tévesen 7000 szerepel) pedagógusra esett egy folyóirat. A pedagógusok számának növekedésével lépést tartott a folyóiratok számának növekedése is: 1890-ben kb. 36 000 tanügyi munkatársra 49 darab, míg tíz évvel később, 1900-ban 43 000 pedagógusra 59 folyóirat jutott. A szerző azonban megerősíti a konszenzust, hogy az első számú, a tudományos közlésmód igényeit leginkább kielégítő folyóirat a *Magyar Paedagógia* (Géczi, 2007). A folyóirat ezen kiemelt szerepe a későbbiekben is fennmarad, színvonalát tulajdonképpen több mint százéves története alatt mindvégig tartani tudja.

A tudományterületet jelenleg négy folyóirat uralja, amelyek jellemzően meghatározzák a neveléstudomány területén zajló szakmai diskurzust, ez a megállapítás egybeesik az MTA Pedagógiai Bizottságának állásfoglalásával: ezek a *Magyar Pedagógia*, az *Educatio*, az *Iskolakultúra* és az *Új Pedagógiai Szemle* (Biró, 2009a). Az utóbbi három kiadvány története a szocializmus nevelésirányításáig nyúlik vissza, általában egy-egy jelentősebb szakmai műhelyt reprezentálva (Németh és Biró, 2009). A vezető folyóiratok rangsorát az empirikus hivatkozásvizsgálatok is megerősítették (Tóth, Toman és Cserpes, 2008; Pap, 2009).

Pedagógiai folyóiratok a digitális térben

Napjainkra a társadalomtudományok esetében is eljutottunk oda, hogy a formális és informális szakmai kommunikáció nagyobb része kizárólag a hálózaton zajlik (Sennyey és Kokas, 2011), emiatt komoly pragmatikus és presztízsértéke van annak, ha egy neveléstudományi folyóirat méltó módon és hatékonyan láttatni tudja magát a virtuális térben. Azon cikkek hivatkozása magasabb, amelyek olvashatóak az interneten keresztül is. A tudománymetria működésének szempontjából pedig egyenesen elengedhetetlenek a teljes szövegű adatbázisok (Meho és Yang, 2007).

Ezeket a trendeket követve az elmúlt néhány évben több hazai neveléstudományi folyóirat vált hozzáférhetővé az interneten ilyen formában: sok esetben nem csupán az újonnan megjelent lapszámok elektronikus közléséről beszélhetünk, hanem retrospektív, illetve történeti jelentőségű archívumokról is (Veroszta, 2013). A bevett gyakorlat egyelőre még inkább a saját oldalon történő nyilvánosságra hozatal, mintsem az adatbázisba szervezés vagy a repozitálás. Legalábbis ez érvényes az *Új Pedagógiai Szemle*, az *Iskolakultúra* és az *Educatio* esetében. A *Magyar Pedagógia* esetében elmondhatjuk, hogy elkészült a folyóirat mindenre kiterjedő digitalizálása és teljes szövegű adatbázisba szervezése. (Az adatbázis a <http://contenta.ek.szte.hu/misc/100415> címen érhető el.)

Alapvetően a neveléstudomány digitális térben való reprezentálódását elfogadhatónak ítéldhetjük, ami mindenképpen előremutató fejlemény és a tudományág megfelelő adaptációs képességét mutatja a megváltozott körülményekhez, hiszen nem minden tudományág vezető folyóiratai érhetőek el ilyen módon, azonban még szerencsésebb lenne a jelentősebb folyóiratok (akár közös) adatbázisba szervezése, mert így kereshetővé válnának ezek a kiadványok (Kokas, 2014), ennek minden járulékos hasznával együtt.

A digitalizálódási folyamat

Retrospektív digitalizálás, adatbázisok

Az ezredforduló egy korábban elképzelhetetlennek látszó folyamatot indított el, amely mára odáig jutott, hogy nem tűnik elképzelhetetlennek azon állapot elérése, amikor minden valaha létező és folyamatosan keletkező (analóg és már digitális formában született) információs anyag (szöveg, kép, hang, mozgókép) elérhető lesz a hálózaton (Nagy, 2014). Világszerte óriási ütemben zajlanak a különböző digitalizálási projektek, amelyekben kiemelt szerep jut a tudományos folyóiratoknak, ebből természetesen a neveléstudomány sem maradhat ki. Hazánkban a tevékenységben elsősorban a könyvtári szféra jeleskedik (Bánkeszi, 2010; Kokas, 2014), mellettük az Arcanum Adatbázis Kft.-t tudjuk még említeni (Veroszta, 2013).

Intézményi repozitóriumok

A tudományos kommunikáció digitalizálódásában – a folyóiratok elektronizálódása mellett – kiemelt szerep jutott az intézményi adattáraknak, az úgynevezett repozitóriumoknak (Lynch, 2003; Chan, 2004; Lynch és Lippincott, 2005). Ezek az adatbázisok egy-egy felsőoktatási intézmény, kutatóintézet, de akár egy-egy diszciplína berkeiben tevékenkedő tudósok és kutatók tudományos teljesítményét hivatottak archiválni, egyben minél szélesebb közönség számára láthatóvá és elérhetővé tenni (Jones, Andrew és MacColl, 2006). Összekapcsolódnak az Open Access jelenséggel is, hiszen jól illeszkednek annak „zöld útjába”.

Az Open Access jelenség

Csapó Benő (2007, 88. o.) egy írásában kifejti az Open Access legfontosabb ismérveit: „A kiadók jelentős haszonra tesznek szert azért, hogy a tudományos közösség kénytelen drágán visszavásárolni azt a tudást, amit maga hozott létre. Ennek a helyzetnek a feloldására, a szabad hozzáférés lehetővé tételére egyre több új modell lát napvilágot. A hagyományos folyóirat-kiadási modellből például ki lehetne kapcsolni a hasznosítás mozzanatát úgy, hogy a publikálás költségét is – ami az elektronikus alapra helyezéssel jelentősen csökken – a kutatás finanszírozásával megegyező módon (az állami költségvetésből, kutatási támogatásból, illetve a kutatást támogató alapok, alapítványok révén) fedezzék. Emellett a nyílt hozzáférésnek meg lehet teremteni az alternatív útjait is, például cikk archívumok, új elveken működő folyóiratok létrehozásával, ezek azonban már a hagyományos kiadói modell radikális átalakítását igényelnék.” A *Magyar Pedagógia* főszerkesztője tanulmányában természetesen kitér saját folyóirata és az Open Access viszonyára is: a lapban 1991 óta megjelenő tanulmányok nyílt hozzáférés keretében érhetőek el (Csapó, 2007). Az általa használt „cikk archívumok” kifejezés tulajdonképpen az intézményi repozitóriumokat takarja, míg az „új elveken működő folyóiratok” elnevezés az Open Access mozgalom különböző típusú folyóiratait fedi le.

A nyílt hozzáférés keretében két fő modellt különböztetünk meg, az „arany utat” és a „zöld utat” (Harnad, Brody, Vallieres, Carr, Hitchcock, Gingras és Hilf, 2008). Az arany út a tudományos cikkek konkrét Open Access folyóiratokban való publikálását jelenti. Ezekben a folyóiratokban természetesen a publikációk ugyanúgy szigorú szakmai bírálaton esnek át, ugyanakkor legfontosabb ismérvük, hogy a cikkek bárki

által ingyenesen hozzáférhetőek (Willinsky, 2006). A Lundi Egyetem Directory of Open Access Journals (DOAJ) folyóirat-adatbázisa több mint 10 000 nyílt hozzáférésű folyóiratot tart nyilván. A regiszterben felsorolt kiadványok egy része nonprofit tudományos társasági, kutatóintézeti vagy egyetemi kiadvány (Ramesh és Ramesha, 2013). A másik részük üzleti kiadókhöz köthető, amelyek a kiadás bemeneti oldali finanszírozását valósították meg azáltal, hogy a szerzőknek cikk-eljárási díjat kell fizetniük. Számos hagyományos és nagy piaci súllyal rendelkező szereplő (Springer, Elsevier) is kínál olyan megoldást, ahol a szerzői oldalon kerülnek finanszírozásra a folyóirat-kiadás körüli költségek (Holl, 2013a). Az arany út esetében tehát ugyanúgy szükség van komoly anyagi forrásokra, mint a hagyományos publikálási útvonal esetében, a költségek azonban máshol jelentkeznek (Bernius, Hanauske, König és Dugall, 2009). Szólnunk szükséges az úgynevezett predátor vagy parazita folyóiratokról, amelyek terjedése a legnagyobb veszélyt rejti az Open Access jegyében zajló publikálásra. Ezek a lapok sok esetben semmilyen szakmai bírálatot nem alkalmaznak a beküldött cikkek esetében, kizárólagos céljuk az anyagi haszonszerzés. A későbbiekben tárgyalandó MTMT sok egyéb előnye mellett segítséget nyújt a parazita folyóiratok beazonosításához is, lehetőség van ezek bejelentésére, illetve több szempont szerinti listából történő visszakeresésükre is.

A zöld út a másik oldalról közelíti meg a kérdéskört: tulajdonképpen szövegarchiválást jelent egy-egy intézményi, vagy egy-egy diszciplináris repozitóriumban, látható tehát, hogy a problémakör erősen összefügg a korábban tárgyalt intézményi repozitóriumokkal. Ezen adatbázisok nagy előnye, hogy a cikkekhez megbízható metaadatokat szolgáltatnak, illetve az archívumok OAI-PMH kompatibilisek, amely szabvány lehetővé teszi az adattárak egységes és egyidejű lekérdezését, központi lekérdező felületre való aggregálását (Devarakonda, Palanisamy, Green és Wilson, 2011). Ilyen összesített regiszter például a brit OpenDOAR (University of Nottingham), az amerikai OAIster (University of Michigan) vagy a német BASE (Bielefeld Academic Search Engine – Universitätsbibliothek Bielefeld). Ezen gyűjtőoldalak mellett a European Science Foundation által működtetett European Reference Index for the Humanities (ERIH) adatbázist érdemes még kiemelnünk mint a társadalom- és bölcsészettudományok megfelelő minőségű időszaki kiadványait listázó portált. A szerzői archiválás másik, kevésbé hatékony módja, amikor a szerző a saját vagy intézete honlapján teszi elérhetővé tudományos munkásságát, azonban az így közzétett dokumentumok kevésbé láthatóak és hitelesek, mint az elterjedt intézményi és diszciplináris repozitóriumokban történő archiválás esetén (Open Acces, 2013).

A nyílt hozzáférés keretében két fő modellt különböztetünk meg, az „arany utat” és a „zöld utat” (Harnad, Brody, Vallieres, Carr, Hitchcock, Gingras és Hilf, 2008). Az arany út a tudományos cikkek konkrét Open Access folyóiratokban való publikálását jelenti. Ezekben a folyóiratokban természetesen a publikációk ugyanúgy szigorú szakmai bírálaton esnek át, ugyanakkor legfontosabb ismervük, hogy a cikkek bárki által ingyenesen hozzáférhetőek (Willinsky, 2006). A Lundi Egyetem Directory of Open Access Journals (DOAJ) folyóirat-adatbázisa több mint 10 000 nyílt hozzáférésű folyóiratot tart nyilván.

A digitálisobjektum-azonosító (DOI) jelentősége

A DOI (Digital Object Identifier) az elektronikus dokumentumok körében használt egyedi azonosítórendszer, amelyet a folyóiratok világszerte alkalmaznak a cikkek interneten elérhető elektronikus változatainak megjelölésére. Ilyen azonosítókat két nemzetközi ügynökségen keresztül lehet igényelni, melyek a CrossRef és a DataCite. A DOI egy állandó azonosító, tulajdonképpen az egyes publikációkra lehet linkelni rajta keresztül, és ezek a link-kapcsolatok akkor is a dokumentumra mutatnak, ha az eredeti dokumentumot más helyre költöztették. Az azonosító igazából átirányítja a látogatót az adatbázisban az azonosítóhoz kapcsolt URL-re, ezzel olyan állandóságot és megbízhatóságot nyújtva, amelyre valóban szükség van a tudományos publikálás során (Holl, 2013b). A DOI használata elérte a hazai neveléstudományt is, hiszen a tudományág meghatározó lapjai (*Magyar Pedagógia*, *Iskolakultúra*) a 2015-ös évtől kezdődően elkezdték használatát.

A tudánymetria

A tudánymetria alapkérdései

A tudánymetria régóta használt fogalomként egyre szélesebb körben elterjedt és mára átszői a teljes tudományos életet. A 'scientometrics' terminus eredete az 1960-as évekre nyúlik vissza és Vassily V. Nalimov nevéhez köthető. Elsősorban a tudományos teljesítmény mérését értjük alatta, azonban az idő előrehaladtával ennél összetettebb és többretergű tevékenységgé fejlődött (Hood és Wilson, 2001). Jelentős hatással bírt a tudánymetria területére Derek J. de Solla Price, akit a tudánymetria atyjának szokás tartani, illetve Eugene Garfield, a Science Citation Index (SCI) megalkotója (Mackay, 1984). A tudánymetria Magyarországon is komoly múltra tekint vissza, hiszen a magyar hátterű Akadémiai Kiadó a Springer Kiadóval közösen adja ki a terület egyik legfontosabb folyóiratát, a *Scientometricset*, amely 1978 óta megjelenik, alapító szerkesztője Braun Tibor (Moravcsik, 1987).

E rövid történeti kitekintő után érdemes megvizsgálnunk a tudánymetria mai helyzetét és az általa felvetett aktuális kérdéseket. Napjainkra a tudánymetria a kutatók folyamatos értékelésének eszközévé vált, és egyre inkább finánciális hatása van a támogatási összegekkel kapcsolatos döntések során. A tudánymetria központi, meghatározó gondolata az idézettség ('citation'), ennek privilégiumát jól jelzi, hogy az idézettséget a tudomány valutájaként szokták emlegetni (Glänzel, 2009).

A tudánymetria elméleti háttere mellett legalább ennyire fontos megemlékeznünk a területen zajló konkrét kutatásokról, hiszen alapvetően egy interdiszciplináris, gyakorlatorientált, alkalmazott tudományágról van szó. Az utóbbi évek egyik fontos kutatása volt például a magyar tudomány intézményi szerkezetének és kompetenciáinak 2001 és 2010 közötti időszakát feltáró vizsgálat (Kampis, Soós és Gulyás, 2011).

A bibliometriából kialakuló tudánymetria napjainkban is folyamatosan fejlődik, így nem véletlen, hogy megjelent az 'altmetrics' fogalma, amely már nem csupán a tudományos közlés hivatalos formáit hivatott vizsgálni, hanem bármilyen, a tudós munkája által kiváltott hatástényezőt (Priem, Piwowar és Hemminger, 2012). Ez a hatás lehet a hagyományos közösségi média felségterületén elért megosztás, illetve bármilyen egyéb interakció. A mérés ezen új szintje logikus lépésként következik a tudánymetria kiterjesztéseként, az üzleti életből vett analógiák alapján, hiszen az általános cél döntően a tudományos világban is az eléérés növelésében, a minél szélesebb közönséghez való eljuttatásban és valamilyen hatástényező kiváltásában rejlik. Ezt felismerve már léteznek direkt a tudományos élet számára dedikált közösségi portálok, például a Research Gate

vagy az Academia.edu, amelyek legfőbb célja a kutatók és a kutatások láthatóságának növelése és az eredmények megosztása (Neal, 2012).

Scientometriai tanulmányok sora foglalkozik a tudományos láthatósággal ('scientific visibility'), ilyen például Monika Rehr és munkatársainak írása (Rehr, Palonen, Lehtinen és Gruber, 2014), amelyben beszámolnak arról, hogy az egyes kutatók tudományos hálózatban elfoglalt helye hogyan befolyásolja láthatóságukat, egyúttal kutatási projektjük helyét és presztízsét a tudományos életben. A legfontosabb trendeket és szabályszerűségeket az általuk végzett kutatás hivatott bizonyítani, amelyről részletes elemzést közölnek. Szintén népszerű kutatási témát jelent az utóbbi időben a fentiekben tárgyalt Open Access hatásának vizsgálata az idézettségre (Koler-Povh, Južnič és Turk, 2014; Asemi, 2010).

A Magyar Tudományos Művek Tára

A hazai tudományos élet szinte minden területét foglalkoztatják a Magyar Tudományos Művek Tára (MTMT) körüli problémák, többek között jól mutatja az MTMT fontosságát, hogy kormányhatározat is született a vele kapcsolatos feladatokról (Kormány, 2014). Az MTMT egy 2009 óta működő egyedi nemzeti bibliográfiai és tudománymetriai adatbázis. A Magyar Tudományos Akadémia, a MAB, a Magyar Rektori Konferencia, az OTKA és az Országos Doktori Tanács 2008 második felében kezdték meg az első egyeztető tárgyalásokat. Az öt alapító intézmény, továbbá a koncepciót támogató OKM és NKTH egyetértettek abban, hogy meg kell valósítani a hazai tudományos kutatás hiteles nyilvántartását és reprezentációját az MTMT, illetve a rendszerhez csatlakozó szervezetek segítségével. Az MTMT megalakulásáról a 35/2009. (VI. 23.) számú elnökségi állásfoglalás rendelkezik (*Akadémiai Kutatóintézetek Tanácsa*, 2009).

Ha megvizsgáljuk a 2012-es és 2014-es statisztikákat, akkor a számadatok változása egyértelműen mutatja az elmúlt két évben lezajlott nagymértékű fejlődést: mind a regisztrált szerzők, mind az adminisztrátorok száma közel a duplájára nőtt, illetve számos új intézmény csatlakozott a rendszerhez. A közlemény és idéző adatok esetében többnyire 50 százalékos növekedésről beszélhetünk (Taga, 2014).

A tudósok attitűdje egyébként rendkívül eltérő a szolgáltatást illetően, az egészen végletes ostromozó hangnemtől (Scheuring, 2012) az éles kritikára adott korrekt, a nemzetközi gyakorlatot feltáró válaszokig (Tichy-Rács, 2012; Kollár, 2012). Érthető módon elsősorban a *Magyar Tudomány* című folyóirat adott teret ezeknek a vitáknak, talán egy 2014-es cikk találta meg leginkább az arany középutat, hiszen a jogos kritikák mellett építő javaslatokkal is szolgált. A szerzők mintegy húsz oldalon keresztül részletekbe menően tárgyalják az MTMT-t érintő legfontosabb és legaktuálisabb kérdéseket, problémákat (Csaba, Szentes és Zalai, 2014).

A tudománymetria és a neveléstudomány kapcsolódási pontjai

A magyar neveléstudománynak természetesen az MTMT-t meghaladóan is vannak kapcsolódási pontjai a tudománymetriához, hiszen egyre inkább elvárás egy-egy tudományterület teljesítményének vizsgálata, egyre inkább finanszírozási döntések is múlhatnak ezen (Csaba, Szentes és Zalai, 2014). A neveléstudomány a tudománymetriai láthatóság terén nem áll rosszul a társadalomtudományok között.

Még az MTMT elindulása előtt, 2008-ban a Wargo Közgazdasági Elemző- és Piac-kutató Intézet Kft. jóvoltából elkészült egy részletes tanulmány, amelyben a magyar neveléstudomány tudományos aktivitását kísérelték meg felmérni empirikus eszközökkel. A kutatásban egyrészt vizsgálták a terület meghatározó szakmai műhelyeit,

a vezető kutatókat, illetve a legmeghatározóbb hazai szakfolyóiratokat. A tanulmány szakfolyóiratokat érintő végkövetkeztetése, hogy a *Magyar Pedagógia* tekinthető a hazai neveléstudomány legmeghatározóbb, vezető folyóiratának (Tóth, Toman és Cserpes, 2008).

A neveléstudomány és a tudásmetria kapcsolatának egyik legátfogóbb és legfrissebb összefoglalóját Csikos Csaba tanulmánya jelenti, amelyben elsősorban a pedagógia területére vonatkozó impakt faktorról (mint a tudásmetria központi fogalmával) kapcsolatos kérdéseket tárgyalja. Az impakt faktor több szempontú vizsgálata mellett a szerző bemutatja az eljárást érintő legfontosabb kritikai észrevételeket is. Részletesen tárgyalja a tudományterület meghatározó, impakt faktorral rendelkező lapjait és a pszeudo-folyóiratok jelenségét is. A cikk egy rövid kitekintéssel zárul, amely a jövőt érintő gondolatokat és lehetőségeket vázolja fel (Csikos, 2013).

Hivatkozásvizsgálatok a neveléstudományban

A tudásmetria központi gondolatát a hivatkozások vizsgálata jelenti (King, 1987; Kostoff, 1998). A fentiekben bemutatott Wargo-tanulmány (Tóth és mtsai, 2008) esetében is rendkívül hangsúlyosak a hivatkozásvizsgálatok, részletes kimutatásokat közölnek ebben a témában. További, hasonló tematikájú kutatásként az ELTE Neveléstudományi Doktori Iskolájában működő Pedagógia-történeti Doktori Műhely tagjainak 2007–2008-ban, Németh András vezetésével zajló OTKA-kutatását emelnénk ki, amelynek részeként egy korábban zajló francia-német kutatás adaptálását kísérelték meg. A vizsgálat során a magyar neveléstudomány centrális folyóiratainak publikációs gyakorlatát vizsgálták az 1997–2006 közötti időszakra nézve (Németh, Biró és Varga, 2009). Az eredeti kutatás a francia és német neveléstudományi kommunikáció 1955 és 1985 közötti összehasonlító elemzését tűzte ki célul, eredményeiről Schriewer és Keiner (1993) számoltak be az 1990-es évek elején. A hazai kutatás egyik fő erénye, hogy lehetővé teszi a nemzetközi összehasonlíthatóságot, hiszen a magyar kutatási eredményeket beilleszti a francia és a német eredmények közé, ezáltal képet kaphatunk a területet érintő országspecifikus hasonlóságokról és különbségekről.

A lezajlott kutatás egyik következtetése volt, hogy a vizsgált időszakban a szaklapok tükrében a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetében uralkodó, a kognitív pszichológiai paradigmát megtestesítő iskola a domináns kutatói műhely (Biró, 2009b). Érdeemes viszont azt is megjegyeznünk, hogy az adaptált német-francia kutatás készítői tanulmányukban reflektálnak a Wargo-tanulmány *Magyar Pedagógia* dominanciáját kiemelő megállapítására, és részben vitatják az eredményt, az *Educatio* című folyóirat vizsgálatból való kihagyásával indokolva kifogásukat (Biró, 2009a). Mindezt Pap K. Tünde hivatkozásvizsgálataival támasztják alá, amely vizsgálatot ugyanebben a kutatási projektben végezték: a kutatás során a négy meghatározó neveléstudományi szakfolyóirat teljes hivatkozásszerkezetét megpróbálták felderíteni. A kutatás egyik szempontja volt, hogy a neveléstudomány zártságát/nyitottságát is vizsgálták a hivatkozások tükrében, tehát nem csak a folyóiratok belső hivatkozásait, esetleges egymásra utalásukat vizsgálták, hanem a kutatás kiemelt célja volt a kifelé mutató hivatkozások felderítése és annak kimutatása, hogy mennyire hatnak a neveléstudomány meghatározó orgánumaira az egyéb tudományterületek periodikái (Pap, 2009), mintegy az interdiszciplináris momentumot keresve.

Az MTMT-ben egyre hangsúlyosabban megjelenő idézők adminisztrációja kapcsán egy bekezdés erejéig mindenképpen vissza kell utalnunk a teljes szövegű adatbázisok jelentőségére, mivel ezek hasznosságával minden saját idézőit nyilvántartó kutatótárs találkozhatott a „hivatkozás-vadászat” során. Mennyivel könnyebb lenne a MTMT fel-

használóinak dolga az idézők keresése során, ha létezne egy közösen lekérdezhető, diszciplináris neveléstudományi teljes szövegű adatbázis, amelyben saját nevükre rákeresve eredményül kapnák a rájuk hivatkozó publikációk listáját!

Összegzés

A jelen tanulmányban tárgyalt kérdések interdiszciplináris jellege sok esetben megkerülhetetlen, illetve magában a tudományszervezésben lezajlott változásokat tükrözi, azonban a neveléstudomány jó adaptációs képességének megtartása miatt kiemelten fontos velük foglalkoznunk saját tudományágunk háza táján is. Ezek közé tartoznak a tudománymetria aktuális trendjei, a hazánkban abszolút forró témának tekinthető bibliográfiai adatbázis, az MTMT körül kialakult polémikák, az Open Access különböző útjainak kitaposása vagy a DOI terjedése, illetve az egyre inkább expanzióban lévő repozitóriumok és más adatbázisok viszonyának tisztázása a neveléstudományhoz.

Annál is inkább szükséges foglalkoznunk ezekkel az aktuális kérdésekkel, mert jó néhány közülük csak az elmúlt néhány évben nyert létjogosultságot a neveléstudomány területén, így sok esetben még újszerűnek vagy ismeretlennek hathatnak. Például ilyen fejleménynek tekinthető az impakt faktor begyűrűzése a társadalomtudományok felségterületére, de szintén az elmúlt évek eredménye, hogy nagyon sok esetben a kutatók kötelezettségévé és egyben saját jól felfogott érdekévé vált MTMT-profiljuk naprakészen tartása, hiszen ez a tudománymetriai adatbázis mára megkerülhetetlen ponttá vált a hazai tudományos életben.

Ezek mellett átalakulóban van a tudományos folyóiratok kiadási modellje, napról-napra új adatbázisok (pl. ADT, EHM), intézményi repozitóriumok (pl. REAL, Contenta, DEA, stb.), keresőmotorok (pl. Wolfram Alpha, EDS), új mérési eljárások (pl. PlumX) születnek. Ennek fényében nem véletlen, hogy egyre több szó esik a publikálási szokások megváltozásáról: minden tudatos kutató tisztában van azzal, hogy nem mindegy, hogy hol jelenteti meg fáradságos munkával elért eredményeit, hiszen ez a későbbiekben jelentősen befolyásolhatja személyes tudományos karrierjét. Ebből a nézőpontból is érdemes vizsgálat alá vennünk az olyan új hatásokat, mint amelyet például az Open Access mozgalom képvisel, vagy éppen ezen mozgalom viszonyát az ún. predátor folyóiratokhoz. További friss fejleményt jelent a DOI 2015 év eleji megjelenése a terület két vezető folyóirata esetében is, vagy a szintén mostanában elinduló, a *Magyar Pedagógia* teljes szövegét szabadszavasán kereshetővé tévő adatbázis.

A fenti fejlemények iránymutató trendeknek tekinthetőek, sok hasonlóval lesz még dolgunk az elkövetkező években, így az új lehetőségek megfelelő ismerete, azután pedig körültekintő adaptálása kívánatos. Ha a neveléstudomány kutatói nem akarnak lemaradni a tudományágak közötti egyre fokozódó versenyben, akkor kénytelenek alkalmazkodni a megváltozott (és folyton változó) helyzethez. Amennyiben azonban sikerül magukat kiismerni ezen az új terepen, akkor saját hasznukra is fordítható a megváltozott tudományos ökoszisztéma.

Irodalomjegyzék

Akadémiai Kutatóintézetek Tanácsa (2009): Az Akadémiai Kutatóintézetek Tanácsának 2009. április 20-i, május 25-i és június 15-i ülésének állásfoglalásai. *Akadémiai Értesítő*, 58. 7. sz. 184–187.

APA (2009): Electronic Sources and Locator Information. In: *Publication Manual of the American Psychological Association, Sixth Edition*. American Psychological Association, Washington DC. 187–188.

- Asemi, A. (2010): A citation analysis of Iranian journals to open access (OA) articles and journals. *Scientometrics*, **82**, 3. sz. 487–494. DOI: [10.1007/s11192-010-0184-x](https://doi.org/10.1007/s11192-010-0184-x)
- Bánkeszi Katalin (2010): „Digitalizálni, de...” Érvek és ellenérvek, félelmek és remények. *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, **57**, 7. sz. 275–282.
- Bernius, S., Hanauske, M., König, W. és Dugall, B. (2009): Open access models and their implications for the players on the scientific publishing market. *Economic Analysis and Policy*, **39**, 1. sz. 103–116. DOI: [10.1016/s0313-5926\(09\)50046-x](https://doi.org/10.1016/s0313-5926(09)50046-x)
- Bíró Zsuzsanna Hanna (2009a): A magyar neveléstudományi kommunikáció szereplői. Tudományszociológiai elemzés a központi pedagógiai folyóiratok szerzőiről (1997–2006). In: Németh András és Bíró Zsuzsanna Hanna (szerk.): *A magyar neveléstudomány a 20. század második felében*. Gondolat, Budapest. 168–209.
- Bíró Zsuzsanna Hanna (2009b): A magyar neveléstudományi kommunikáció jellemzői (1997–2006). Összehasonlító tudományszociológiai elemzés, avagy kísérlet egy nemzetközi kutatás adaptációjára. *Magyar Pedagógia*, **109**, 1. sz. 49–76.
- Chan, L. (2004): Supporting and enhancing scholarship in the digital age: the role of open access institutional repository. *Canadian Journal of Communication*, **29**, 3. sz.
- Csaba László, Szentés Tamás és Zalai Ernő (2014): Tudományos-e a tudománymérés? Megjegyzések a tudásmetria, az impaktfaktor és MTMT használatához. *Magyar Tudomány*, **175**, 4. sz. 442–466.
- Csapó Benő (1997): A tanulás és oktatás kutatása mint önálló tudományág. Az Iskolakultúra tematikus száma elé. *Iskolakultúra*, **7**, 12. sz. 3–13.
- Csapó Benő (2007): Csengeri János öröksége – a Magyar Pedagógia a 21. században. *Magyar Pedagógia*, **107**, 1. sz. 79–90.
- Csapó Benő (2011): Az oktatás tudományos hátterének fejlődése. *Magyar Tudomány*, **172**, 9. sz. 1065–1076.
- Csikós Csaba (2013): Az impakt faktor a neveléstudományi kutatásokban. *Iskolakultúra*, **23**, 9. sz. 3–16.
- Csikós Csaba, Józsa Krisztián, Korom Erzsébet és Tarkó Klára (1997): Egy formálódó tudományos közösség. *Iskolakultúra*, **7**, 12. sz. 108–117.
- Devarakonda, R., Palanisamy, G., Green, J. M., Wilson, B. E. (2011): Data sharing and retrieval using OAI-PMH. *Earth Science Informatics*, **4**, 1. sz. 1–5. DOI: [10.1007/s12145-010-0073-0](https://doi.org/10.1007/s12145-010-0073-0)
- European Association for Research in Learning and Instruction (2014): *Overview EARLI Publications*. 2015. 03. 14-i megtekintés, http://www.earli.org/resources/Publications/EARLI%20Publications_Overview%202014.pptx
- Géczi János (2007): A magyar neveléstudományi sajtó a 19–20. század fordulóján. *Magyar Pedagógia*, **107**, 1. sz. 57–66.
- Géczi János (2010): *Sajtó, kép, neveléstörténet*. Iskolakultúra, Veszprém-Budapest.
- Glänzel, W., Schubert, A. és Czerwon, H. J. (1999): A bibliometric analysis of international scientific cooperation of the European Union (1985–1995). *Scientometrics*, **45**, 2. sz. 185–202. DOI: [10.1007/bf02458432](https://doi.org/10.1007/bf02458432)
- Hajjem, C., Harnad, S. és Gingras, Y. (2006): Ten-year cross-disciplinary comparison of the growth of open access and how it increases research citation impact. *ArXiv preprint*, cs/0606079
- Harnad, S., Brody, T., Vallieres, F., Carr, L., Hitchcock, S., Gingras, Y. és Hilf, E. R. (2008): The access/impact problem and the green and gold roads to open access: An update. *Serials Review*, **34**, 1. sz. 36–40. DOI: [10.1080/00987913.2008.10765150](https://doi.org/10.1080/00987913.2008.10765150)
- Hódi Ágnes és Tóth Edit (2012): Az amerikai pedagógiai kutatás múltja és jelene. *Iskolakultúra*, **22**, 2. sz. 83–94.
- Holl András (2013a): Adatok, lehetőségek, feladatok. A kutatási adatok hozzáférhetőségéről. *Magyar Tudomány*, **174**, 10. sz. 1208–1212.
- Holl András (2013b): Információáradat és hullámlöklés. *Magyar Tudomány*, **174**, 4. sz. 473–478.
- Hood, W. W. és Wilson, C. S. (2001): The Literature of Bibliometrics, Scientometrics, and Informetrics. *Scientometrics*, **52**, 2. sz. 291–314.
- Jones, R. E., Andrew, T. és MacColl, J. (2006): *The institutional repository*. Chandos Publishing, Oxford. DOI: [10.1533/9781780630830](https://doi.org/10.1533/9781780630830)
- Kampis György, Soós Sándor és Gulyás László (2011): A magyar tudomány intézményi szerkezete és kompetenciái, 2001–2010: a Reuters-Thomson – ISI Web of Science adatbázis alapján. *Magyar Tudomány*, **172**, 8. sz. 963–980.
- King, J. (1987): A review of bibliometric and other science indicators and their role in research evaluation. *Journal of information science*, **13**, 5. 261–276. DOI: [10.1177/0165555158701300501](https://doi.org/10.1177/0165555158701300501)
- Klamarik János és Suppán Vilmos (1892): A Magyar Paedagogiai Társaság Alapszabálya. *Magyar Paedagogia*, **1**, 124–128.
- Kokas Károly (2014): A periodika-digitalizálás és online szolgáltatás mai gondoljai és a szegedi SZTE Klebelsberg Könyvtár gyakorlata. *Iskolakultúra*, **24**, 3. sz. 84–94.
- Koler-Povh, T., Južnič, P. és Turk, G. (2014): Impact of open access on citation of scholarly publications in the field of civil engineering. *Scientometrics*, **98**, 2. sz. 1033–1045. DOI: [10.1007/s11192-013-1101-x](https://doi.org/10.1007/s11192-013-1101-x)
- Kormány (2014): 1167/2014. (III. 25.) Korm. határozata a tudományos közlemények közzétételéről szóló

- nemzeti bibliográfiai adatbázis létrehozatalával kapcsolatos egyes feladatokról. *Magyar Közlöny*, 44. sz. 4501.
- Korom Erzsébet (1997): Az EARLI szervezete és működése. *Iskolakultúra*, 7. 12. sz. 93–96.
- Kostoff, R. N. (1998): The use and misuse of citation analysis in research evaluation. *Scientometrics*, 43. 1. sz. 27–43. DOI: [10.1007/bf02458392](https://doi.org/10.1007/bf02458392)
- Larsen, P. O. és Von Ins, M. (2010): The rate of growth in scientific publication and the decline in coverage provided by Science Citation Index. *Scientometrics*, 84. 3. sz. 575–603. DOI: [10.1007/s11192-010-0202-z](https://doi.org/10.1007/s11192-010-0202-z)
- Lynch, C. A. (2003): Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. *Portal: Libraries and the Academy*, 3. 2. sz. 327–336. DOI: [10.1353/pla.2003.0039](https://doi.org/10.1353/pla.2003.0039)
- Lynch, C. A. és Lippincott, J. K. (2005): Institutional repository deployment in the United States as of early 2005. *D-lib Magazine*, 11. 9. sz. 1–11. DOI: [10.1045/september2005-lynch](https://doi.org/10.1045/september2005-lynch)
- Mackay, A. (1984): Derek John de Solla Price: An Appreciation. *Social Studies of Science*, 14. 2. sz. 315–320. DOI: [10.1177/030631284014002013](https://doi.org/10.1177/030631284014002013)
- Meho, L. I. és Yang, K. (2007): Impact of data sources on citation counts and rankings of LIS faculty: Web of Science versus Scopus and Google Scholar. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58. 13. sz. 2105–2125. DOI: [10.1002/asi.20677](https://doi.org/10.1002/asi.20677)
- Mershon, S. és Schlossman, S. (2008): Education, science, and the politics of knowledge: The American Educational Research Association, 1915–1940. *American Journal of Education*, 114. 3. sz. 307–340. DOI: [10.1086/529506](https://doi.org/10.1086/529506)
- Moravcsik, M. J. (1987): Comments on Tibor Braun, recipient of the third Derek de Solla Price Award. *Scientometrics*, 11. 5–6 sz. 263–264. DOI: [10.1007/bf02279348](https://doi.org/10.1007/bf02279348)
- Nagy Gyula (2014): Megye-e a digitalizálás által a világ élőbb? Avagy mi végre digitalizálunk? *Információs Társadalom*, 14. 3. sz. 44–52.
- Nagy Péter Tibor (2011): Az oktatásról szóló tudomány kettős nyitottsága. *Magyar Tudomány*, 172. 9. sz. 1077–1089.
- Neal, D. R. (2012, szerk.): *Social Media for Academics: A practical guide*. Chandos Publishing, Oxford. DOI: [10.1533/9781780633190](https://doi.org/10.1533/9781780633190)
- Németh András és Biró Zsuzsanna Hanna (2009, szerk.): *A magyar neveléstudomány a 20. század második felében*. Gondolat, Budapest.
- Németh András, Biró Zsuzsanna Hanna és Varga Kornél: (2009): Kísérlet egy nemzetközi kutatás adaptációjára. In: Németh András és Biró Zsuzsanna Hanna (szerk.): *A magyar neveléstudomány a 20. század második felében*. Gondolat, Budapest. 147–167.
- Open Acces (2013): *A nyílt hozzáférésről – Stratégiák*. 2015. 03. 21-i megtekintés, <http://www.open-access.hu/strategiak>
- Pap K. Tünde (2009): Folyóirat-hivatkozások a neveléstudományi folyóiratokban. In: Németh András és Biró Zsuzsanna Hanna (szerk.): *A magyar neveléstudomány a 20. század második felében*. Gondolat, Budapest. 210–226.
- Price, D. de S. (1979): *Kis tudomány, nagy tudomány*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Priem, J., Piwowar, H. A. és Hemminger, B. M. (2012): Altmetrics in the wild: Using social media to explore scholarly impact. *ArXiv preprint*, arXiv: 1203.4745
- Ramesh, P. és Ramesha, B. (2013): Global Scenario of Open Access Publishing: A Decadal Analysis of Directory of Open Access Journals (DOAJ) 2003–2012. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 1. 3. sz. 47–59. DOI: [10.1633/jistap.2013.1.3.4](https://doi.org/10.1633/jistap.2013.1.3.4)
- Rehrl, M., Palonen, T., Lehtinen, E. és Gruber, H. (2014): Experts in science: Visibility in research communities. *Talent Development and Excellence*, 6. 1. sz. 31–45.
- Scheuring István (2012): Kinek van szüksége az MTMT-adatbázisra? *Magyar Tudomány*, 173. 8. sz. 991–992.
- Schriewer, J. és Keiner, E. (1993): Kommunikationsnetze und Theoriegestalt: Zur Binnenkonstitution der Erziehungswissenschaft in Frankreich und Deutschland. In: Schriewer, J., Keiner, E. és Charle, Ch. (szerk.): *Sozialer Raum und akademische Kulturen / A la recherche de l'espace universitaire européen*. Peter Lang, Frankfurt am Main. 277–341.
- Sennyey Pongrácz és Kokas Károly (2011): Könyvtárak a hálózatban: Hogyan változtatta/változtatja meg a könyvtárak jelenét és jövőjét a számítógépes világhálózatba kerülés? *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 58. 10. sz. 419–429.
- Szabolcs Éva (1999): *Tartalomlemzés a gyermek-kortörténet kutatásában: gyermekkép Magyarországon, 1868–1890*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Taga Márta (2014): Az MTMT szerepe a hazai tudományos életben – hitelesség és visszakereshetőség. *Orvosi Könyvtárak*, 11. 3. sz. 11.
- Thomson Reuters (2013): *2013 Journal Citation Reports*. 2015. 03. 14-i megtekintés, http://wokinfo.com/products_tools/analytical/jcr/
- Tichy-Rács Ádám (2012): Kinek van szüksége az MTMT-adatbázisra? Hozzászólás Scheuring István cikkéhez. *Magyar Tudomány*, 173. 11. sz. 1379–1382.

Tóth István János, Toman Nikoletta és Cserpes Tünde (2008): *A magyar neveléstudomány tudományos aktivitásának felmérése empirikus eszközökkel – Kutatási zárótanulmány*. Wargo Közgazdasági Elemző- és Piackutató Intézet, Budapest.

Van Raan, A. F. (2001): Competition amongst scientists for publication status: Toward a model of scientific publication and citation distributions. *Scientometrics*, **51**. 1. sz. 347–357.

Veroszta Zsuzsanna (2013): Kerekasztal-beszélgetés a digitalizációról, az emlékmentésről és az ezzel

együtt járó szelekcióról. Interjúpartnereink: Biszak Sándor, Gárdos Judit, Ládi László, Mikó Zsuzsanna, Nagy Péter Tibor. *Educatio*, **22**. 3. sz. 405–412.

Willinsky, J. (2006): *The access principle: The case for open access to research and scholarship*. MIT, Cambridge.

Wuchty, S., Jones, B. F. és Uzzi, B. (2007): The increasing dominance of teams in production of knowledge. *Science*, **316**. 5827. sz. 1036–1039. DOI: [10.1126/science.1136099](https://doi.org/10.1126/science.1136099)